

УДК 504.3.05
С79

Рецензент
канд. техн. наук, проф. *В.А. Муравьева*

Степанов А.М., Барышева И.В.

С79 Экологическое нормирование атмосферных выбросов промышленных предприятий: Учеб. пособие. – М.: МИСиС, 2005. – 35 с.

В пособии рассмотрена оригинальная методика экологического нормирования атмосферных выбросов металлургических комбинатов, разработанная на кафедре ТЭМП в предшествующие годы. Методика основана на сборе экспериментальных данных в окрестностях металлургических комбинатов с использованием квазистационарной модели взаимодействия выбросов отходящих газов и лесных экосистем.

Приведены результаты ряда комбинатов черной и цветной металлургии.

Пособие соответствует государственному образовательному стандарту дисциплины «Экология металлургического производства и региона».

Предназначено для студентов специальностей 150103 (1103) «Теплофизика автоматизация и экология промышленных печей», 280101 (3301) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 280202 (3302) «Инженерная защита окружающей среды».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	6
2. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ И ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ	10
2.1. Основные допущения модели	10
2.2. Этапы исследования	15
2.2.1. Рекогносцировочный этап исследований	15
2.2.2. Исследование загрязненности снежного покрова	15
2.2.3. Измерения параметров эффекта	18
2.2.4. Построение зависимостей доза – эффект	20
2.2.5. Расчет норматива	25
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МЕТОДИКИ	28
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	34

ВВЕДЕНИЕ

Действующие в настоящее время санитарно-гигиенические нормативы в виде системы предельно допустимых концентраций токсических веществ (ПДК) призваны защитить человека от воздействия загрязнений окружающей среды. Но одной этой системы для защиты человека недостаточно, так как окружающая среда воздействует на человека не только непосредственно, но и опосредованно. Непосредственно – через потребляемые им компоненты окружающей среды: воздух, воду, пищу и т.д. Опосредованно – через доброкачественное, продуктивное состояние самой среды, т.е. природных систем океана и суши, ее слагающих, во всем их комплексе, на всех широтах Земли, вне зависимости от того, живут там люди или нет. Даже там, где люди не живут и не ведется никакой хозяйственной деятельности, в отдаленных районах, биосфера выполняет важные для человека функции: продуцирует кислород, очищает воду и воздух, производит биомассу растений и животных, поддерживает циклы энерго- и массообмена, хранит генофонд дикой природы. Все эти компоненты окружающей среды, как и многие другие, здесь не названные, не менее важны для человека, чем непосредственно им потребляемые, и также должны быть охвачены исследованиями, мониторингом, нормированием. В загрязненных зонах городов и промышленных агломераций люди могут существовать и работать только при благополучном и продуктивном состоянии биофона планеты.

Поэтому параллельно с системой санитарно-гигиенических ПДК должна быть разработана система экологических предельно допустимых концентрации (ЭПДК), призванная защитить от антропогенных воздействий природные сообщества, а на ее основе должны быть рассчитаны экологические предельно допустимые атмосферные выбросы промышленных предприятий (ЭПДВ).

В этом направлении работают ряд ученых и научных коллективов Москвы, Санкт-Петербурга и других городов; Уральского и Кольского центров РАН. За рубежом подобные работы также ведутся достаточно широко. Особенно много исследований осуществлено при изучении воздействия на лесные сообщества дымо-газовых выбросов двух металлургических комбинатов: Гузумского (Швеция) и комбината в Садбери (Канада).

Изучение этих работ показало, что полученные в них результаты содержат ценную информацию по отклику различных структурно-